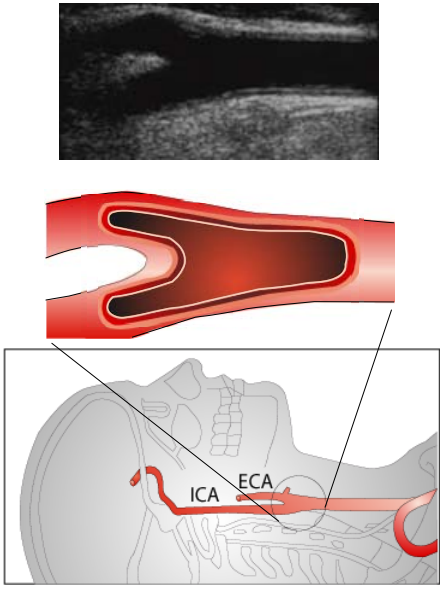
SonoCalc® IMT 4.1



Manuale dell'utente

CE

SonoSite

SonoSite, Inc.
21919 30th Drive SE
Bothell, WA 98021
USA
Tel.: +1-888-482-9449 (numero verde USA) o +1-425-951-1200
Fax: +1-425-951-1201

SonoSite Ltd
Alexander House
40A Wilbury Way
Hitchin
Herts SG4 0AP
Regno Unito
Tel.: +44-1462-444800
Fax: +44-1462-444801

Attenzione: le leggi federali statunitensi limitano la vendita di questo dispositivo a personale medico o provvisto di prescrizione medica.

180PLUS, M-Turbo, MicroMaxx, NanoMaxx, S Series, SonoCalc, SonoSite, il logo SonoSite, SonoSite TITAN e TITAN sono marchi registrati o marchi di fabbrica di SonoSite, Inc.

I nomi dei prodotti non SonoSite possono essere marchi o marchi registrati dei rispettivi proprietari.

Questi prodotti SonoSite indicati nel presente documento possono essere tutelati da uno o più dei seguenti brevetti: 5722412, 5817024, 5893363, 6135961, 6203498, 6364839, 6371918, 6383139, 6416475, 6447451, 6471651, 6569101, 6648826, 6575908, 6604630, 6817982, 6835177, 6962566, 7169108, 7449640, D456509, D461895, D509900, D538432, D544962, D558351, D559390 e dai seguenti brevetti stranieri equivalenti: AU727381, AU730822, CA2373065, CN98106133.8, CN98108973.9, DE60021552.0, DE60029777.2, DE60034670.6, DE69730563.5, DE6980539.6, DE69831698.3, FR0815793, FR0875203, FR0881492, FR1175713, FR1180970, GB0815793, GB0875203, GB0881492, GB1175713, GB1180970, GB1180971, IT0815793, IT0881492, IT1175713, KR528102, KR532359, NO326202, NO326814, NZ542968, RCD000897368-0001, SP0815793, SP0881492. Brevetti in corso di registrazione.

P08453-02 05/2009
Copyright 2009 di SonoSite, Inc.
Tutti i diritti riservati.

Sommario

Panoramica 1
Trasduttori compatibili 1
Sicurezza 2
Informazioni sull'area di lavoro 3
- Layout dello schermo 3
- Riquadro dei dati degli esami 4
- Menu 7

Immagini paziente 8
- Impostazione della cartella dell'esame 8
- Procedura di avvio di un nuovo esame 9
- Apertura di esami salvati 10

Informazioni paziente 12
Calibrazione dell'immagine 14
- Calibrazione automatica 14
- Calibrazione manuale 14
- Verifica della calibrazione dell'immagine 16

Comandi di navigazione 17
- Navigazione nell'immagine corrente 17
- Navigazione nella visualizzazione attiva 18
- Regolazione delle misurazioni SIM 19
- Navigazione tra i file di immagine 21

Panoramica misurazioni 22
Misurazioni SIM 23
- Modalità Auto (Automatica) 23
- Modalità Sketch (Bozza) 26
- Modalità Trace (Traccia) 31
- Impostazione di un punto di riferimento 34
- Modifica delle impostazioni predefinite di misurazione SIM 35

Misurazioni della placca 36
Risultati della misurazione 37
- Selezione di misurazioni salvate 37
- Richiamo di misurazioni 37
- Eliminazione di misurazioni salvate 38
- Esclusione delle misurazioni importate 38
- Modifica delle misurazioni 39
- Revisione di esami precedentemente salvati 39

Calibri manuali 40
Referto SIM 41
- Referto SIM, Pagina 1 41
- Referto SIM, Pagina 2 41
- Visualizzazione del referto SIM 41
- Salvataggio del referto in formato PDF 42
- Stampa del referto 42

Grafici dei referti SIM 43
Selezione dei grafici dei referti SIM predefiniti 43
Creazione di grafici personalizzati 44
Modifica dei grafici personalizzati 46
Selezione ed eliminazione di grafici personalizzati 46
Esportazione di dati 47
Riassunto dei risultati 48
Riferimenti 48
Precisione delle misurazioni di distanza 50
Assistenza tecnica 50

Panoramica

SonoCalc® IMT misura lo spessore intima media (SIM) e la placca dell'arteria carotide avvalendosi di immagini ecografiche digitali. Le immagini provenienti dai sistemi per ecografia S Series™, M-Turbo®, MicroMaxx®, *TITAN*® e SonoSite® 180PLUS vengono trasferite a un personal computer (PC) mediante il software SiteLink™ Image Manager (SiteLink). Nei sistemi per ecografia NanoMaxx™ è possibile importare immagini provenienti da un dispositivo di archiviazione USB. Anche nei sistemi S Series™ and M-Turbo® è possibile importare immagini provenienti da un dispositivo di archiviazione USB.

È possibile misurare il SIM delle pareti prossimali o distali della carotide in base a immagini acquisite tramite un trasduttore compatibile. SonoCalc IMT genera quindi un referto con il valore SIM, utilizzabile con altri parametri clinici per valutare il rischio cardiovascolare del paziente.

Consultare la guida di riferimento del sistema per ecografia e la *guida di riferimento di SiteLink Image Manager* per ulteriori informazioni sul funzionamento del sistema per ecografia e sul trasferimento di immagini.

Trasduttori compatibili

SonoCalc IMT è compatibile con i trasduttori elencati di seguito:

Tabella 1: Compatibilità sistema-trasduttore

Trasduttore	NanoMaxx	S Series M-Turbo	MicroMaxx	TITAN	180PLUS
HFL38x/13-6 MHz	–	X	–	–	–
HFL38/13-6 MHz	–	–	X	–	–
L38n/10-5 MHz	X	–	–	–	–
L38x/10-5 MHz	–	X	–	–	–
L38e/10-5 MHz	–	–	X	–	–
L38/10-5 MHz	–	–	–	X	X
L25n/13-6 MHz	X	–	–	–	–
L25x/13-6 MHz	–	X	–	–	–
L25e/13-6 MHz*	–	–	X	–	–
L25/10-5 MHz	–	–	–	X	X*

* Con i sistemi per ecografia MicroMaxx versione 3.3 o precedente, le immagini acquisite usando questi trasduttori non vengono calibrate automaticamente. Le immagini dei sistemi per ecografia 180PLUS o MicroMaxx 3.3 (o precedenti) possono essere calibrate manualmente. Consultare "Calibrazione manuale" a pagina 14.

Sicurezza

Sicurezza del paziente

AVVERTENZA: Per garantire la massima qualità delle immagini, l'acquisizione deve essere effettuata da specialisti qualificati. Per informazioni sull'utilizzo del sistema, consultare il manuale dell'utente del sistema per ecografia.

Per evitare errori di misurazione, acquisire tutte le immagini con i sistemi per ecografia NanoMaxx, S Series, M-Turbo, MicroMaxx, TITAN, o 180PLUS, usando un trasduttore compatibile con SonoCalc IMT, e trasferirle nel formato bitmap ad alta risoluzione (24 bit).

Per evitare potenziali pericoli per il paziente, non interpretare i valori SIM come parametro diagnostico avulso ma solo alla luce delle altre informazioni mediche e/o dei fattori di rischio eventualmente noti.

Per evitare errori di interpretazione che potrebbero mettere a rischio la sicurezza del paziente, effettuare tutte le misurazioni SIM, successivamente salvate e destinate alla realizzazione dei grafici predefiniti, esclusivamente dalle immagini della regione distale di 10 mm dell'arteria carotide comune (ACC). Questo strumento non è inteso per la misurazione del bulbo o dell'arteria carotide interna (ACI).

Per evitare potenziali pericoli per il paziente, provocati da errori di diagnosi o di misurazione, prima di trasferire le immagini dal sistema per ecografia e di effettuare le misurazioni SIM, verificare che i dati anagrafici e clinici del paziente siano esatti.

Per evitare lesioni al paziente o errori di misurazione, verificare le informazioni prima di ogni esame.

Sicurezza elettrica

AVVERTENZA: Per evitare il rischio di scosse elettriche, collegare alle periferiche solo i cavi consigliati dalla SonoSite. Per ottenere un elenco dei cavi accessori raccomandati o disponibili presso la SonoSite, rivolgersi alla SonoSite o al rappresentante di zona.

Per evitare il rischio di scosse elettriche, il collegamento elettrico del personal computer all'ecografo deve essere conforme alla Tabella BBB.201 della norma IEC 60601-1-1:2001.

Informazioni sull’area di lavoro

L’area di lavoro SonoCalc IMT include tre menu e tre riquadri: due di essi mostrano l’immagine, mentre il terzo mostra i dati degli esami; tale riquadro include i dati del paziente, i risultati delle misurazioni e altro ancora.

Layout dello schermo

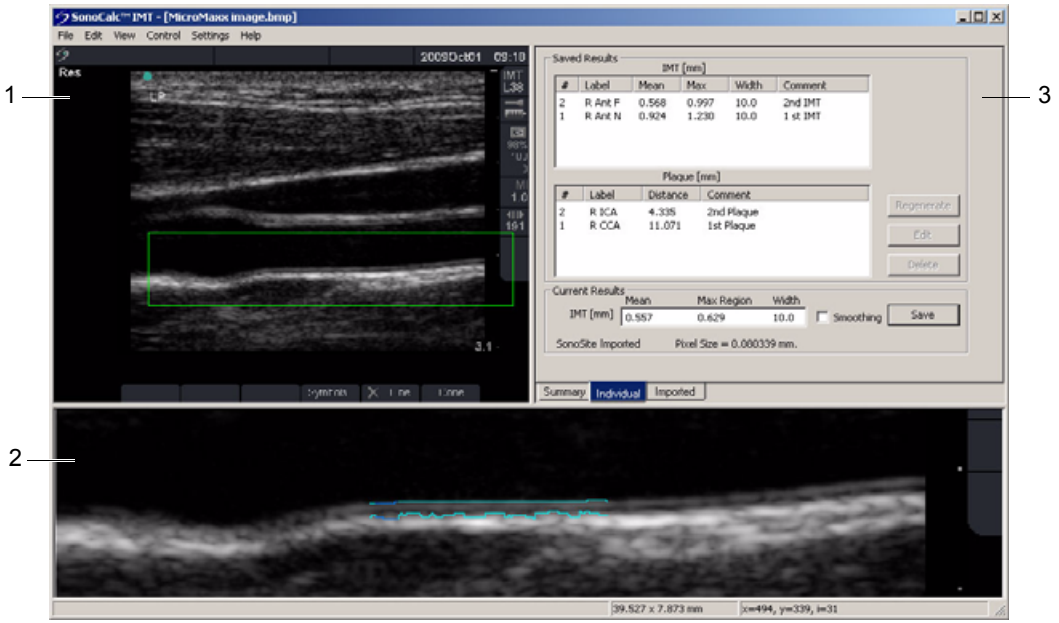


Figura 1 Schermo SonoCalc IMT

1	Riquadro dell’immagine corrente	Visualizza l’immagine intera e serve da strumento di navigazione. Il rettangolo verde ROI (Region of interest - Area d’Interesse), indica la parte di immagine mostrata correntemente nel riquadro Active View (Visualizzazione attiva).
2	Riquadro della visualizzazione attiva	Mostra l’immagine su cui effettuare le misurazioni e fare lo zoom in avanti e indietro. La barra di stato sotto l’immagine visualizza la dimensione della finestra in millimetri, le coordinate *x* e *y*, l’intensità dei pixel e i dati della linea di riferimento.
3	Riquadro dei dati degli esami	Mostra informazioni correnti e/o salvate e messaggi di istruzioni. Consultare la sezione “Riquadro dei dati degli esami” a pagina 4.

Riquadro dei dati degli esami

Il riquadro dei dati degli esami contiene tre schede: Summary (Riassunto), Individual (Individuale) e Imported (Importati). Ogni scheda visualizza le informazioni correnti e/o salvate per l'esame selezionato nonché messaggi di istruzioni del sistema.

Scheda Summary (Riassunto)

Al primo avvio di SonoCalc IMT viene visualizzata la scheda Summary (Riassunto). Tale scheda contiene le informazioni sul paziente e il riassunto dei risultati.

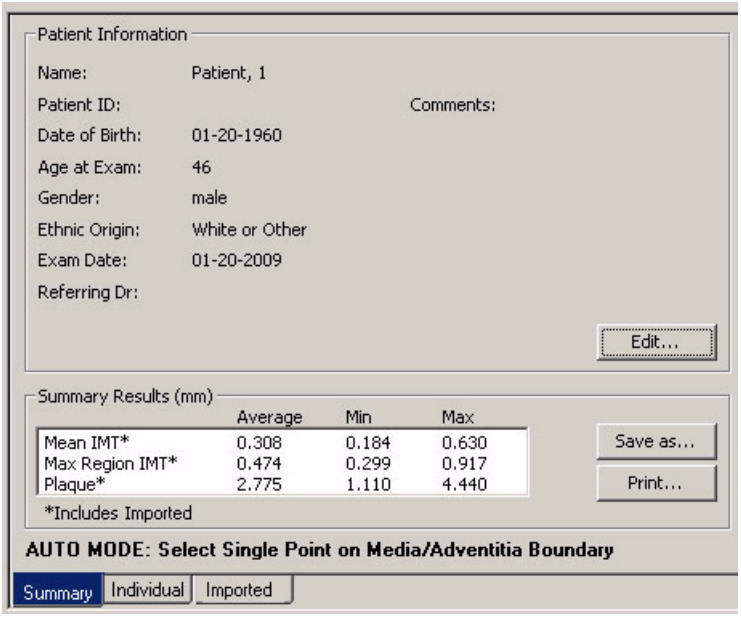


Figura 2 Riquadro dei dati degli esami: scheda Summary (Riassunto)

Informazioni paziente

L'area Patient Information (Informazioni paziente) visualizza le seguenti informazioni sul paziente: Name (Nome), Patient ID (ID paziente), Date of Birth (Data di nascita), Age at Exam (Età alla data dell'esame), Gender (Sesso), Ethnic Origin (Gruppo etnico di appartenenza), Exam date (Data esame) e Referring Dr (Medico richiedente). Alcune informazioni sono modificabili. Consultare la sezione "Informazioni paziente" a pagina 12.

Riassunto dei risultati

L'area Summary Results (Riassunto dei risultati) visualizza le misurazioni dell'esame Mean IMT (SIM medio), Max Region IMT (SIM della regione più spessa) e Plaque (Placca). È possibile stampare queste informazioni o salvarle in formato PDF (Consultare le sezioni "Stampa del referto" a pagina 42 e "Salvataggio del referto in formato PDF" a pagina 42). Se i risultati riassuntivi includono misurazioni importate, viene visualizzato un asterisco accanto alla misurazione e sotto ai risultati compare l'indicazione "Includes Imported" (Misurazioni importate incluse).

Scheda Individual (Individuale)

La scheda Individual (Individuale) contiene i Saved Results (Risultati salvati) e Current Results (Risultati correnti). Il riquadro Exam Data (Dati esami) apre automaticamente la scheda Individual (Individuale) ogni volta che viene eseguita o modificata una misurazione.

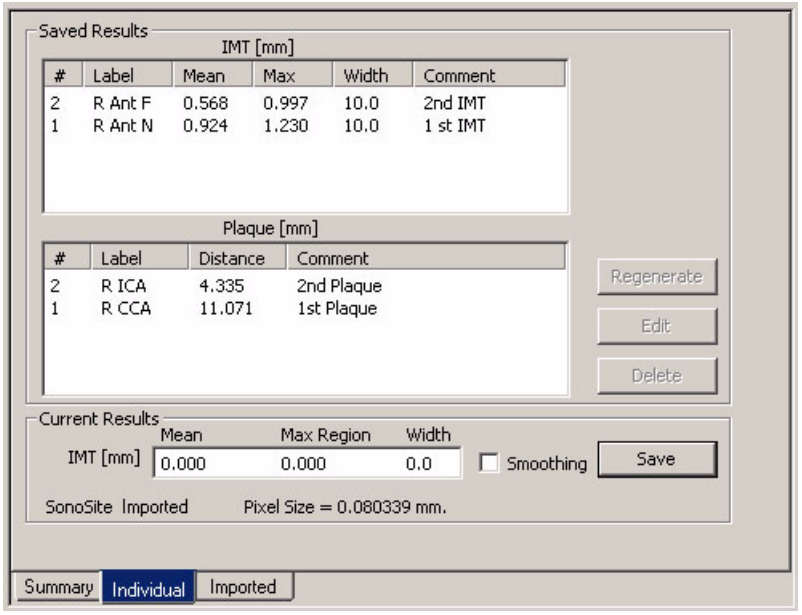


Figura 3 Riquadro dei dati degli esami: scheda Individual (Individuale)

Risultati salvati

L'area Saved Results (Risultati salvati) visualizza le tabelle delle misurazioni IMT (SIM) e Plaque (Placca). Qualora fossero state effettuate più misurazioni rispetto a quelle indicate nella tabella, sarà possibile visualizzarle scorrendo l'immagine. È inoltre possibile richiamare o cancellare misurazioni, nonché modificare commenti.

- La tabella delle misurazioni SIM visualizza tutte le misurazioni SIM salvate a partire da quelle più recenti. Ogni misurazione comprende i seguenti dati: Number (Numero), Label (Etichetta), Mean (Valore medio), Max (Valore massimo), Width (Larghezza) e Comment (Commento).
- La tabella delle misurazioni Plaque (Placca) visualizza tutte le misurazioni salvate a partire da quelle più recenti. Ogni misurazione comprende i seguenti dati: Number (Numero), Label (Etichetta), Distance (Distanza) e Comment (Commento).

Risultati correnti

L'area Current Results (Risultati correnti) visualizza i risultati del SIM o della placca a seconda della misurazione attiva effettuata. La dimensione dei pixel per l'immagine visualizzata correntemente viene riportata sotto la tabella. Per effettuare l'interpolazione, selezionare la casella di spunta Smoothing (Interpolazione). È possibile salvare la misurazione mostrata nella tabella Current Results (Risultati correnti) per aggiungerla automaticamente alla tabella Saved Results (Risultati salvati) appropriata.

Scheda Imported (Importati)

La scheda Imported (Importati) contiene i risultati importati per misurazioni IMT (SIM), Diameter Reduction (Diametro di riduzione), Area Reduction (Area di riduzione) e Plaque (Placca) sono salvate sui sistemi per ecografia M-Turbo e MicroMaxx. Sul sistema per ecografia NanoMaxx, la scheda Imported (Importati) contiene i risultati importati per le misurazioni IMT (SIM) e Plaque (Placca).

Queste tabelle visualizzano tutte le misurazioni nell'ordine definito dall'impostazione del sistema per ecografia. Tutte le misurazioni visualizzate nelle tabelle sono incluse nel referto dell'esame a meno che non siano selezionate ed escluse.

AVVERTENZA: Prima di iniziare un esame, verificare che le misurazioni importate siano accurate e complete.

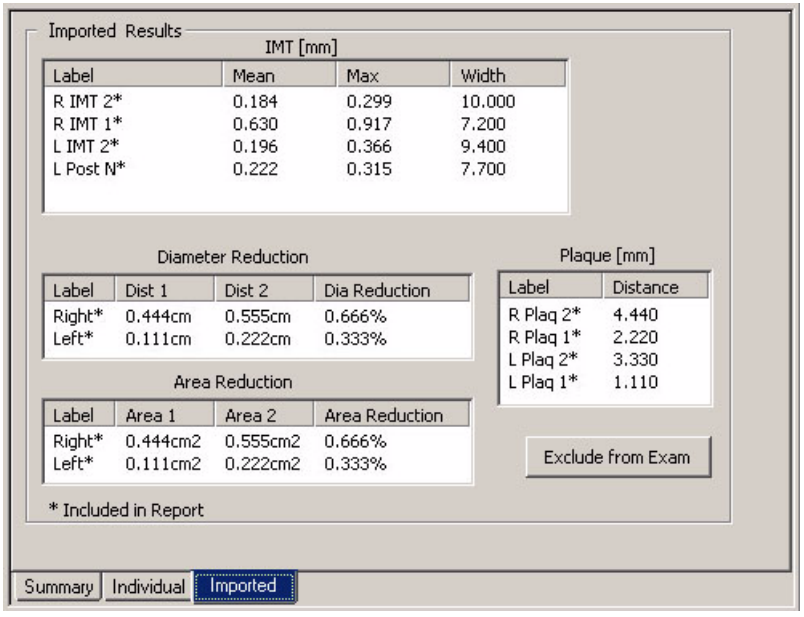


Figura 4 Riquadro dei dati degli esami: scheda Imported (Importati)

- La tabella IMT (SIM) visualizza tutte le misurazioni SIM importate salvate e i dati di Label (Etichetta), Mean (Valore medio) e Width (Larghezza). Qualora fossero state effettuate più misurazioni rispetto a quelle indicate nella tabella, sarà possibile visualizzarle scorrendo l'immagine.
- La tabella Diameter Reduction (Diametro di riduzione) visualizza le misurazioni della riduzione del diametro e i dati di Label (Etichetta), Dist 1, Dist 2, e % Diameter Reduction (Diametro di riduzione %).
- La tabella Area Reduction (Area di riduzione) visualizza le misurazioni della riduzione dell'area e i dati di Label (Etichetta), Area 1, Area 2, e % Area Reduction (Area di riduzione %).
- La tabella Plaque (Placca) visualizza tutte le misurazioni della placca salvate e i dati di Label (Etichetta) e Distance (Distanza).

Exclude from Exam (Escludi dall'esame) consente di selezionare il risultato importato che si desidera includere nelle medie dei referti. Consultare la sezione "Esclusione delle misurazioni importate" a pagina 38.

Menu

SonoCalc IMT comprende sei menu:

File	Contiene i comandi che permettono di aprire i file di immagine dei pazienti per esami nuovi o salvati, visionare le immagini già salvate, stampare i referti del paziente, salvare gli esami ed esportare i dati.
Edit (Modifica)	Apre la schermata Patient Information (Informazioni paziente) per l'effettuazione di modifiche.
View (Visualizza)	Contiene le opzioni che permettono di visualizzare o nascondere la barra di stato.
Control (Controllo)	Contiene i comandi per eseguire, manipolare, memorizzare e cancellare le misurazioni SIM nonché per calibrare l'immagine.
Settings (Impostatzioni)	Contiene i comandi per le impostazioni dei referti e delle misurazioni e per specificare la cartella dell'esame.
Help (Guida)	Contiene la guida in linea e le informazioni sulla licenza d'uso.

Immagini paziente

Le immagini dei pazienti sono organizzate per paziente e inserite in file di esame contenenti i dati e le informazioni sulle immagini. Per garantire il funzionamento corretto di SonoCalc, è necessario tenere assieme i file di dati e dei referti correlati con i file di immagine.

- Non è consigliabile spostare i file; tuttavia, qualora fosse necessario, accertarsi di spostare l'intera cartella Study (Studio) del paziente.
- Non rimuovere, modificare, né creare copie di qualsiasi file della cartella.

Le immagini dei pazienti devono essere trasferite a SonoCalc IMT utilizzando SiteLink (in NanoMaxx™ le immagini vengono importate da un dispositivo di archiviazione USB. Anche nei sistemi S Series e M-Turbo le immagini possono essere importate da un dispositivo di archiviazione USB). Accertarsi che tutte le immagini vengano trasferite nel formato bitmap ad alta risoluzione (24 bit). Aprire questi file relativi ai pazienti nuovi o esistenti quando si inizia un nuovo esame o si apre un esame salvato.

AVVERTENZA: Per evitare di perdere i dati dei pazienti, spostare con estrema cautela le immagini dopo averle trasferite al PC. Uno spostamento improprio dei file di immagine può provocare errori nel funzionamento di SonoCalc SIM.

Impostazione della cartella dell'esame

Gli esami vengono salvati per impostazione predefinita nella cartella C:\SonoCalc\ExamData\. È possibile modificare tale cartella.

È possibile visualizzare e modificare esami di una versione precedente di SonoCalc impostando come cartella degli esami il percorso utilizzato per tale versione (Per impostazione predefinita, C:\Program Files\SonoSite\SonoCalc\). In Microsoft Vista è necessario spostare tali esami per poterli modificare.

Qualora si desideri mantenere gruppi di esami separati, è possibile utilizzare diversi percorsi di archiviazione.

Impostazione della cartella dell'esame

1. Nel menu Settings (Impostazioni), selezionare **Exam Folder** (Cartella dell'esame).
2. Selezionare una cartella.

   è possibile selezionare solamente posizioni accessibili a SonoCalc IMT.

   Qualora si desideri creare una nuova cartella, selezionare il percorso e fare clic su **Make New Folder** (Crea nuova cartella); apparirà una nuova cartella, di cui sarà possibile modificare il nome. Immettere un nome, oppure fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome della cartella e selezionare **Rename** (Rinomina).
3. Fare clic su **OK**.

Procedura di avvio di un nuovo esame

È possibile creare un massimo di nove esami per paziente al giorno.

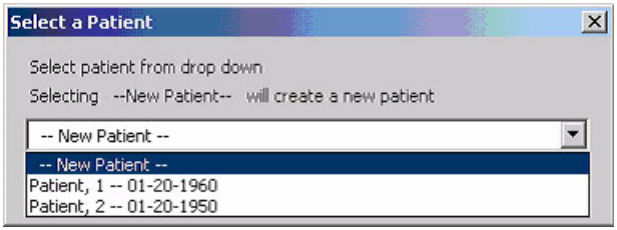

Select a Patient
Select patient from drop down
Selecting --New Patient-- will create a new patient
-- New Patient --
-- New Patient --
Patient, 1 -- 01-20-1960
Patient, 2 -- 01-20-1950

Figura 5 Select Patient (Seleziona paziente)

Avviare un nuovo esame

1. Nel menu **File**, selezionare **New Exam** (Nuovo esame).
   Compare la finestra di dialogo Open (Apri).
2. Aprire l'immagine di un paziente.
   Compare la finestra di dialogo Select a Patient (Seleziona paziente). Vedere Figura 5.
3. Selezionare **New Patient** (Nuovo paziente) oppure un paziente esistente.
   - Se si seleziona **New Patient** (Nuovo paziente) compare la schermata Patient Information (Informazioni paziente). Riempire i campi appropriati. Consultare la sezione "Informazioni paziente" a pagina 12.
   - L'unica opzione disponibile al primo avvio di SonoCalc IMT è New Patient (Nuovo paziente).
4. Fare clic su **OK**.

Apertura di esami salvati

Gli esami salvati possono essere aperti in qualsiasi momento. Agli esami salvati viene assegnata una data nel momento in cui vengono completati nel sistema SonoCalc IMT. Questa data può differire da quella in cui sono state acquisite le immagini.

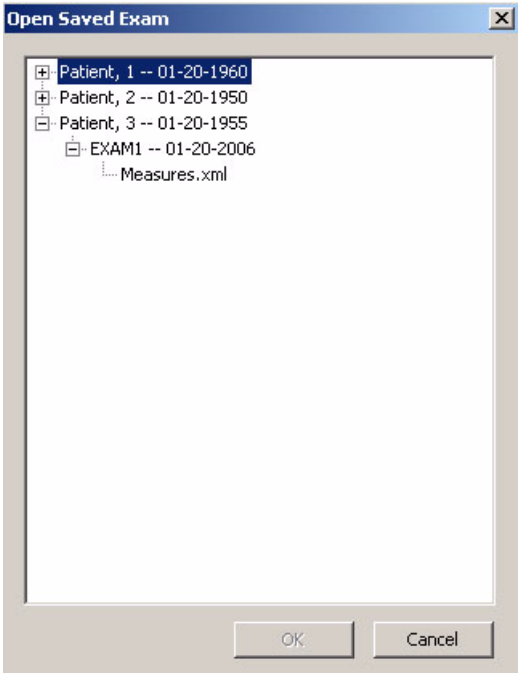


Figura 6 Apertura di un esame salvato

Apertura di un esame salvato

1 Nel menu **File**, selezionare **Open Saved Exam** (Apri esame salvato).

Compare la finestra di dialogo Open Saved Exam (Apri esame salvato).

- La finestra elenca i gruppi di misurazioni salvate, identificati con il nome Measures.kpt o Measures.xml.
- Se un file è già stato rivisto e sono state effettuate ulteriori misurazioni, ogni esame modificato viene memorizzato in un nuovo file con un nuovo nome (ad esempio, Measures.xml, Measures.kpt).

2 Selezionare il file desiderato.

Vengono visualizzate le informazioni sul paziente e tutte le misurazioni salvate relative all'esame.

3 Fare clic su **OK**.

Viene visualizzata l'immagine del paziente.

- Se disponibile, la prima misurazione nell'elenco (contrassegnata dal numero 1) viene richiamata e visualizzata automaticamente nell'immagine attiva.
- Se si eliminano alcune delle misurazioni salvate o se ne aggiungono delle nuove, viene generato un nuovo file per l'esame selezionato, mentre il file originale rimane intatto.
- Per richiamare altre misurazioni salvate relative a questo file, consultare la sezione "Richiamo di misurazioni" a pagina 37.

Nota: Gli aggiornamenti sul software del sistema possono causare piccole, non rilevanti differenze di misurazione al richiamo di esami effettuati con una versione precedente di SonoCalc IMT.

Informazioni paziente

Avviare un nuovo esame per immettere informazioni relative a un paziente nella schermata Patient Information (Informazioni paziente) (Consultare la sezione “Procedura di avvio di un nuovo esame” a pagina 9).

Modifica delle informazioni sul paziente

❖ Effettuare una delle seguenti operazioni:

- Selezionare **Patient Information** (Informazioni paziente) dal menu **Edit** (Modifica).
- Fare clic su **Edit** (Modifica) sulla scheda Summary (Riassunto).

AVVERTENZA: Per evitare potenziali pericoli per il paziente, provocati da errori di diagnosi o di misurazione, prima di trasferire le immagini dal sistema per ecografia e di effettuare le misurazioni SIM, verificare che i dati anagrafici e clinici del paziente siano esatti.

Alcune informazioni sui pazienti possono essere immesse automaticamente.

Compilare tutti i campi necessari. I campi contrassegnati con un asterisco sono obbligatori.

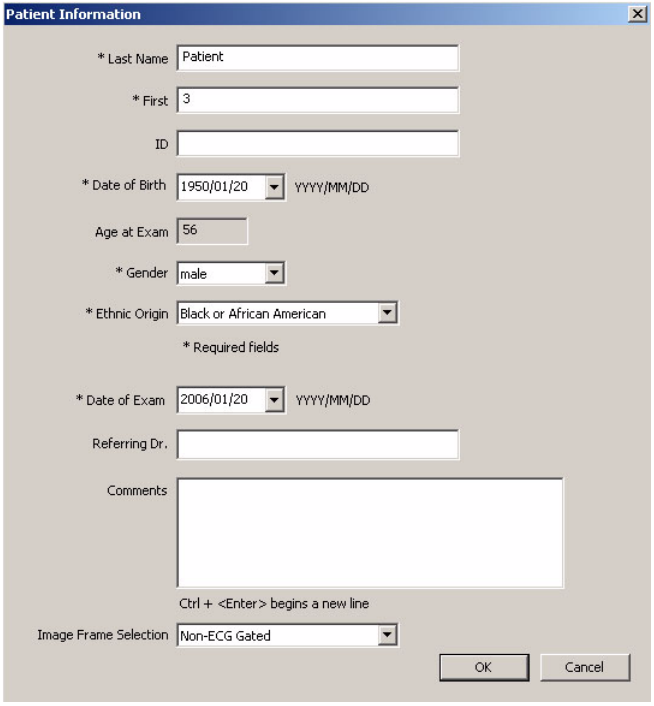


Figura 7 Informazioni paziente

Last Name (Cognome):	In questo campo immettere il cognome del paziente.
First Name (Nome):	In questo campo immettere il nome del paziente. Se necessario, aggiungere il secondo nome o un'iniziale separandoli con uno spazio.
ID:	In questo campo immettere l'ID del paziente (facoltativo).
Date of Birth (Data di nascita):	In questo campo immettere la data di nascita del paziente, nel formato anno, mese e giorno. L'età del paziente il giorno dell'esame, in base a questa data, deve essere compresa fra 5 e 100 anni.
Age at Exam (Età alla data dell'esame):	In questo campo immettere l'età del paziente alla data dell'esame.
Gender (Sesso):	Immettere il sesso del paziente: Male (Maschio) o Female (Femmina).
Ethnic Origin (Gruppo etnico di appartenenza):	In questo campo immettere il gruppo etnico di appartenenza del paziente.
Date of Exam (Data dell'esame):	Se non è stata immessa automaticamente, in questo campo inserire la data dell'esame nel formato anno, mese e giorno.
Referring Dr. (Medico richiedente):	In questo campo immettere il nome completo del medico richiedente (facoltativo).
Comments (Commenti):	Immettere eventuali commenti aggiuntivi sul paziente. Per portarsi su una nuova linea di testo, premere CTRL+INVIO (facoltativo).
Image Frame Selection (Selezione dei quadri delle immagini):	Questo campo riguarda la selezione dei quadri delle immagini. Le opzioni sono: Non-ECG Gated (Non sincronizzati con l'ECG) (opzione predefinita) e ECG R Wave Gated (Sincronizzati con l'onda R dell'ECG).

Calibrazione dell’immagine

Le immagini sono calibrate automaticamente se soddisfano determinati criteri. Consultare “Calibrazione automatica”.

Gli strumenti di misurazione SonoCalc IMT operano solo su immagini calibrate. In assenza di calibrazione automatica, è possibile effettuare una calibrazione manuale, l’accuratezza della quale è responsabilità dell’utente.

AVVERTENZA: Per evitare errori di misurazione, verificare sempre che i dati di calibrazione automatica corrispondano alle informazioni sull’immagine corrente. Se l’immagine ecografica o l’annotazione copre gli indicatori di profondità, la calibrazione automatica potrebbe calibrare scorrettamente l’immagine corrente con conseguente misurazione errata.

Calibrazione automatica

Prima di avviare una misurazione SIM, verificare sempre che i dati di calibrazione dell’immagine corrispondano alle informazioni sull’immagine corrente. Tutte le immagini paziente trasmesse dai sistemi per ecografia NanoMaxx, S Series, M-Turbo, MicroMaxx, TITAN e 180PLUS sono calibrate automaticamente se soddisfano i criteri seguenti:

- l’immagine è stata acquisita usando un trasduttore compatibile con SonoCalc IMT; le immagini non vengono automaticamente calibrate dal trasduttore L25e sul sistema per ecografia MicroMaxx 3.3 (o precedente) o dal trasduttore L25 sul sistema per ecografia 180PLUS. Queste immagini possono essere calibrate a mano.
- l’immagine è stata trasferita e salvata nel formato bitmap ad alta risoluzione (24 bit). Per le istruzioni sulla scelta del formato dei file, consultare il *Manuale dell’utente di SiteLink Image Manager*, il *Manuale dell’utente del sistema per ecografia NanoMaxx*, il *Manuale dell’utente del sistema per ecografia S Series*, o il *Manuale del’utente del sistema per ecografia M-Turbo*.

Per informazioni sulla verifica delle calibrazioni, consultare “Verifica della calibrazione dell’immagine” a pagina 16.

Calibrazione manuale

AVVERTENZA: Le immagini calibrate manualmente non sono riconosciute come immagini SonoSite valide e possono produrre misurazioni inesatte (SonoCalc IMT deve essere utilizzato solamente su immagini con una scala di pixel 1:1).

Nota: Se SonoCalc IMT non è in grado di effettuare la calibrazione automatica, compare il seguente messaggio: “Could not Auto-Calibrate” (Autocalibrazione impossibile). La SonoSite consiglia di avvalersi degli indicatori di profondità sul lato destro dell’immagine come contrassegni di riferimento per la calibrazione.

Calibrazione manuale delle immagini

Nota: Prima di eseguire una calibrazione manuale delle immagini, selezionare due punti di cui si conosce la distanza. Questa funzione può essere utilizzata per verificare la calibrazione esatta.

1 Aprire l'immagine del paziente.

2 Nel riquadro Current Image (Immagine corrente), fare clic sul primo contrassegno di calibrazione per centrare su di esso la casella ROI.
   - Usare gli indicatori di profondità come contrassegni di calibrazione.
   - Ingrandire l'immagine per assicurarsi che i singoli pixel degli indicatori di profondità siano visibili nel primo contrassegno di calibrazione. Consultare la sezione "Navigazione nella visualizzazione attiva" a pagina 18 per istruzioni su come usare lo zoom.
   - Dopo lo zoom potrebbe essere necessario centrare nuovamente la casella ROI.

3 Premere il tasto C.

4 Nel riquadro Active View (Visualizzazione attiva), fare clic su un pixel o su un punto nel primo contrassegno di calibrazione per definirlo come pixel di ancoraggio.
   - Il contrassegno di calibrazione è una struttura formata da molti pixel.
   - Non ha importanza quale pixel o punto nel primo contrassegno di calibrazione sia stato definito come pixel di ancoraggio; tuttavia è molto importante che per il secondo punto venga selezionato il corrispondente pixel/punto nel secondo contrassegno di calibrazione.

5 Nel riquadro Current Image (Immagine corrente), fare clic sul secondo contrassegno di calibrazione per centrare su di esso la casella ROI.

6 Nel riquadro Active View (Visualizzazione attiva), definire il secondo punto facendo clic sul pixel/punto corrispondente al pixel/punto selezionato in precedenza come ancoraggio.

   Una finestra di dialogo visualizza il testo seguente: "How many millimeters between calibration points?" (Quanti millimetri fra i punti di calibrazione?).

7 Immettere la distanza in millimetri tra i due contrassegni di calibrazione: ad esempio, se vi è una distanza di 1 cm tra i contrassegni di calibrazione, immettere 10
   (10 mm = 1 cm).
   - Come ulteriore verifica, misurare la distanza tra i due punti precedentemente determinati con i calibri manuali come spiegato nella sezione "Calibri manuali" a pagina 40. La distanza fra i punti deve essere la stessa.

8 Premere il tasto ESC per annullare l'operazione di calibrazione.

Verifica della calibrazione dell’immagine

Prima di avviare una misurazione SIM, verificare sempre che i dati di calibrazione dell’immagine corrispondano alle informazioni sull’immagine corrente.

AVVERTENZA: Per evitare errori di misurazione, verificare sempre che i dati di calibrazione automatica corrispondano alle informazioni sull’immagine corrente. Se l’immagine ecografica o l’annotazione copre gli indicatori di profondità, la calibrazione automatica potrebbe calibrare scorrettamente l’immagine corrente con conseguente misurazione errata.

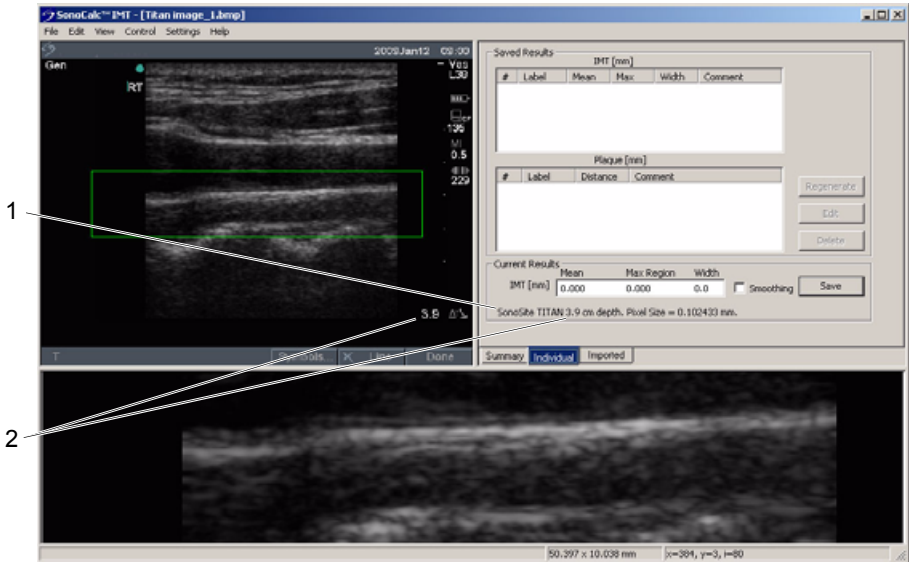


Figura 8 Dati sulla profondità dell’immagine nell’area Current Results (Risultati Correnti) e nel riquadro Current Image (Immagine corrente)

1 Nome sistema per ecografia

2 Profondità immagine

Verifica della calibrazione dell'immagine	1 Verificare che il nome del sistema per ecografia visualizzato nell'area Current Results (Risultati correnti) corrisponda al sistema utilizzato per acquisire l'immagine. Consultare Figura 8. 2 Per i sistemi per ecografia 180PLUS e TITAN, verificare che la profondità immagini nell'area Current Results (Risultati correnti) corrisponda alla profondità nel riquadro Current Image (Immagine corrente). La profondità dell'immagine è la distanza compresa fra la linea cutanea e la parte inferiore dell'immagine ecografica. Se il nome o la profondità non corrispondono, effettuare una calibrazione manuale. Consultare "Calibrazione manuale delle immagini" a pagina 15.

Comandi di navigazione

I comandi di navigazione consentono di controllare funzioni quali la regolazione delle misurazioni SIM e la navigazione fra i file di immagine.

AVVERTENZA:	Su alcune tastiere internazionali, potrebbe non essere possibile regolare manualmente la linea di delimitazione della tonaca avventizia di colore viola. SonoSite consiglia di regolare manualmente altre linee di delimitazione o di eseguire la misurazione utilizzando la modalità Sketch (Bozza). Le tastiere internazionali potrebbero utilizzare combinazioni di tasti diverse.

Navigazione nell'immagine corrente

Le seguenti procedure permettono di navigare all'interno della casella della regione di interesse (ROI) nel riquadro Current Image (Immagine corrente) (angolo superiore sinistro). La casella ROI dell'immagine compare nel riquadro Active View (Visualizzazione attiva).

Centratura della casella ROI	❖ Fare clic sul punto in cui si desidera centrare la casella ROI.
Posizionamento della casella ROI	❖ Trascinare la casella ROI verso il punto desiderato. L'area dell'immagine racchiusa nella casella ROI compare nel riquadro Active View (Visualizzazione attiva).

Navigazione nella visualizzazione attiva

I comandi seguenti permettono di navigare ed effettuare operazioni nel riquadro Active View (Visualizzazione attiva) (immagine inferiore).

Tasti	Descrizione
Una delle seguenti operazioni: • F5 • SEGNO MENO • MAIUSC+SEGNO MENO • MAIUSC+VIRGOLA	Rimpicciolisce l'immagine.
Una delle seguenti operazioni: • F6 • SEGNO PIÙ • = • MAIUSC+PUNTO	Ingrandisce l'immagine.
Rotella del mouse	La rotazione della rotella del mouse muove l'immagine verso l'alto o verso il basso,
BARRA SPAZIATRICE-clic	Centra di nuovo l'immagine.

Regolazione delle misurazioni SIM

I seguenti comandi sono disponibili quando è attiva la misurazione SIM (ossia quando sono visibili le linee di confine nelle misurazioni).

Spostamento laterale delle linee di misurazione [modalità Auto (Automatica), Sketch (Bozza) e Trace (Traccia)]

Tasti	Descrizione
FRECCIA SINISTRA	Sposta la regione di misurazione SIM di 1 pixel verso sinistra.
CTRL+FRECCIA SINISTRA	Sposta la regione di misurazione SIM di 10 pixel verso sinistra.
FRECCIA DESTRA	Sposta la regione di misurazione SIM di 1 pixel verso destra.
CTRL+FRECCIA DESTRA	Sposta la regione di misurazione SIM di 10 pixel verso destra.
FRECCIA SU	Aumenta di 2 pixel la larghezza della regione di misurazione SIM.
CTRL+FRECCIA SU	Aumenta di 20 pixel la larghezza della regione di misurazione SIM.
FRECCIA GIÙ	Diminuisce di 2 pixel la larghezza della regione di misurazione SIM.
CTRL+FRECCIA GIÙ	Diminuisce di 20 pixel la larghezza della regione di misurazione SIM.

Spostamento verticale delle linee di misurazione [modalità Auto (Automatica), Sketch (Bozza) e Trace (Traccia)]

Spostamento delle linee di confine lume-intima

Tasti ***Una delle seguenti operazioni:***	**Descrizione**
• F9 • {	Sposta verso il basso la linea di delimitazione lume-intima, determinando lo spostamento della linea di confine lume-intima di colore ciano della misurazione SIM correlata.
• F10 • }	Sposta verso l'alto la linea di delimitazione lume-intima, determinando lo spostamento della linea di confine lume-intima di colore ciano della misurazione SIM correlata.

Spostamento delle linee di confine media-avventizia

Tasti ***Una delle seguenti operazioni:***	**Descrizione**
• F11 • [	Sposta verso il basso la linea di delimitazione media color magenta scuro, determinando lo spostamento della linea di confine media-avventizia di colore ciano della misurazione SIM correlata.
• F12 •]	Sposta verso l'alto la linea di delimitazione media color magenta scuro, determinando lo spostamento della linea di confine media-avventizia di colore ciano della misurazione SIM correlata.
• F7 • CTRL+[	Sposta verso il basso la linea di delimitazione avventizia di colore viola, determinando lo spostamento della linea di confine media-avventizia di colore ciano della misurazione SIM correlata.
• F8 • CTRL+]	Sposta verso l'alto la linea di delimitazione avventizia di colore viola, determinando lo spostamento della linea di confine media-avventizia di colore ciano della misurazione SIM correlata.

Nelle modalità Sketch (Bozza) e Trace (Traccia) è inoltre possibile spostare le line di confine trascinandole.

Trascinamento di una linea di confine di misurazione [Modalità Sketch (Bozza) o Trace (traccia)]	1 Spostare il mouse su una linea di delimitazione posizionata manualmente per evidenziarla. 2 Fare clic e trascinare la linea di delimitazione in una nuova posizione verticale, determinando lo spostamento della linea di confine nella misurazione SIM correlata.

Visualizzazione delle linee

Tasti	Descrizione
D	Mostra/nasconde le linee di confine misurate. Dopo la misurazione, è utile visualizzare e nascondere le linee di confine SIM per verificare la precisione di posizionamento delle linee stesse.
MAIUSC+D	Mostra/nasconde le linee di delimitazione della struttura usate per trovare i confini intima-media. È utile visualizzare le linee di delimitazione quando si effettuano regolazioni usando i tasti delle parentesi quadre e/o graffe, al fine di vederne i risultati.
ESC	Cancella dall'immagine tutte le linee di misurazione SIM, di confine e di delimitazione nonché gli indicatori dei punti di riferimento.
O	Interpola la linea di confine avventizia. Non disponibile in modalità Trace (Traccia).
Una delle seguenti operazioni: • F4 • /	Modifica l'orientamento per l'identificazione dei confini utilizzati nella misurazione SIM. Questa operazione è utile quando la misurazione della parete prossimale è effettuata con carotide e giugulare vicine. Disponibile solamente in modalità Auto (Automatica).

Navigazione tra i file di immagine

Tasti	Descrizione
R	Riesamina l'immagine successiva nella cartella.
MAIUSC+R	Riesamina l'immagine precedente nella cartella.
F	Applica la regione di misurazione, le linee di confine e le linee di delimitazione, nonché l'indicatore del punto di riferimento, all'immagine successiva nella cartella.
MAIUSC+F	Applica la regione di misurazione, le linee di confine e le linee di delimitazione, nonché l'indicatore del punto di riferimento, all'immagine precedente nella cartella.

Panoramica misurazioni

AVVERTENZA:

Per garantire la massima qualità delle immagini, l'acquisizione deve essere effettuata da specialisti qualificati. Per informazioni sull'utilizzo di questi sistemi, consultare il manuale dell'utente del sistema per ecografia.

Per evitare errori di misurazione, acquisire tutte le immagini con i sistemi per ecografia NanoMaxx, S Series, M Turbo, MicroMaxx, TITAN, o 180PLUS, usando un trasduttore compatibile con SonoCalc IMT, e trasferirle nel formato bitmap ad alta risoluzione (24 bit).

Per evitare potenziali pericoli per il paziente, non interpretare i valori SIM come parametro diagnostico avulso ma solo alla luce delle altre informazioni mediche e/o dei fattori di rischio eventualmente noti.

Per evitare errori di interpretazione che potrebbero mettere a rischio la sicurezza del paziente, effettuare tutte le misurazioni SIM, successivamente salvate e destinate alla realizzazione dei grafici predefiniti, esclusivamente dalle immagini della regione distale di 10 mm dell'arteria carotide comune (ACC). Questo strumento non è inteso per la misurazione del bulbo o dell'arteria carotide interna (ACI).

Per evitare potenziali pericoli per il paziente, provocati da errori di diagnosi o di misurazione, prima di trasferire le immagini dal sistema per ecografia e di effettuare le misurazioni SIM, verificare che i dati anagrafici e clinici del paziente siano esatti.

Esistono tre modalità per eseguire le misurazioni SIM:

- Modalità Auto (Automatica)
- Modalità Sketch (Bozza)
- Modalità Trace (Traccia)

Esiste uno strumento per eseguire le misurazioni della placca: Misurazioni della placca

Quando si esegue una misurazione, SonoCalc IMT visualizza le seguenti informazioni nell'area Current Results (Risultati correnti). I risultati della misurazione SIM o della placca vengono visualizzati in base allo strumento attivo.

- SIM (in mm)
  - Mean (Valore medio)
  - Max Region (Regione più spessa)
  - Width (Larghezza)
- Plaque (Placca) (in mm)
  - Distance (Distanza)

Quando si memorizza la misurazione, SonoCalc IMT visualizza le seguenti informazioni nell'area Saved Results (Risultati salvati).

- SIM (in mm)
  - Label (Etichetta)
  - Mean (Valore medio)
  - Max (Valore massimo)
  - Width (Larghezza)
  - Comment (Commento)
- Plaque (Placca) (in mm)
  - Label (Etichetta)
  - Distance (Distanza)
  - Comment (Commento)

Misurazioni SIM

È possibile effettuare misurazioni SIM in modalità Auto (Automatica), Sketch (Bozza) o Trace (Traccia). Ciascuna modalità utilizza linee di misurazione colorate.

È inoltre possibile impostare un punto di riferimento.

Modalità Auto (Automatica)

La modalità Auto (Automatica) fornisce misurazioni SIM automatiche sulla base della posizione definita dall'utente.

Linee di misurazione automatica

La figura e la tabella seguenti indicano le linee disponibili, i loro colori e i nomi nel modo in cui vengono visualizzati per una misurazione automatica.

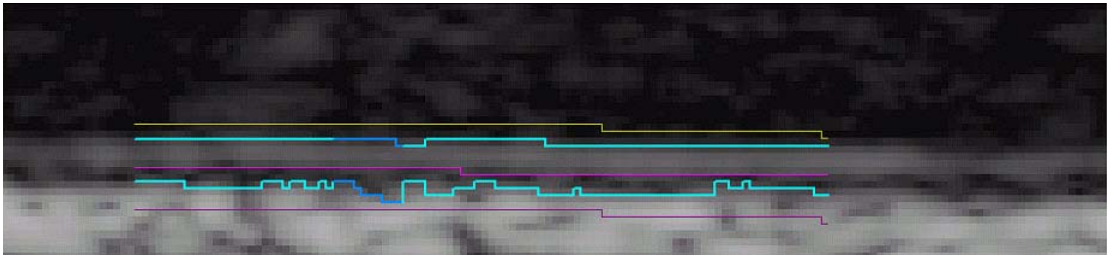


Figura 9 Linee di misurazione automatica

Tabella 2: Linee di misurazione automatica

Colore	Nome
Giallo	Linea di delimitazione lume
Ciano	Linea di confine lume-intima
Magenta	Linea di delimitazione media scura
Ciano	Linea di confine media-avventizia
Viola	Linea di delimitazione avventizia

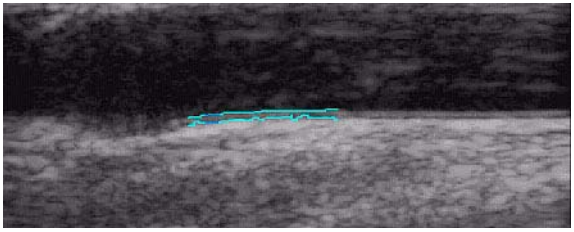


Figura 10 Misurazione SIM: modalità Auto (Automatica)

Misurazione in Auto Mode (Modalità automatica)

Eseguire una misurazione automatica

Nota: Nel caso in cui i tasti di scelta rapida non funzionino, assicurarsi che il tasto BLOC MAIUSC sia disattivato.

1 Fare clic con il tasto destro del mouse sulla linea di confine media-avventizia dell'immagine di un paziente, oppure premere il tasto A e poi fare clic con il tasto destro. Consultare la sezione Figura 10.

Lo schermo visualizza due linee di confine che delimitano la regione di misurazione SIM.

- La linea di confine verso il lume definisce il confine lume-intima.
- L'altra linea delimita il confine media-avventizia.

È possibile regolare la regione di misurazione. Consultare "Regolazione delle misurazioni SIM" a pagina 19.

Per ottenere i risultati desiderati, la SonoSite consiglia le operazioni seguenti.

- Usare la modalità Auto (Automatica) per le misurazioni SIM.
- Se le regolazioni descritte sopra non danno i risultati desiderati, provare le modalità Sketch (Bozza) e Trace (Traccia). Consultare le sezioni "Modalità Sketch (Bozza)" a pagina 26 o "Modalità Trace (Traccia)" a pagina 31.
- Se non si riesce a effettuare la misurazione nel punto desiderato, tralasciare l'immagine e passare a quella successiva.

2 Verificare la traccia per confermare il corretto posizionamento della regione di misurazione SIM e delle linee di confine.

3 Fare clic su **Save** (Salva) nella scheda Individual (Individuale), oppure premere il tasto S.

Si apre la finestra di dialogo Saved Measurement Tag (Etichetta misurazione salvata).

4 Immettere i commenti e selezionare l'etichetta della posizione, se lo si desidera.

- Campo dei commenti: facoltativo.
- Etichetta di posizione: la selezione dell'etichetta di posizione è necessaria per poter usare la funzione di identificazione della misura tramite etichetta. il programma mette a disposizione 12 etichette di posizione predefinite.

5 Fare clic su **OK**.

- La misurazione viene salvata e il valore SIM compare nell'area Saved Results (Risultati salvati).
- È possibile salvare un massimo di 24 misurazioni per ogni esame effettuato sul paziente.

Ripetere queste operazioni fino a quando non vengono eseguite tutte le misurazioni.

Usare il tasto R per visionare l'immagine successiva o il tasto MAIUSC+R per vedere l'immagine precedente.

Modalità Sketch (Bozza)

La modalità Sketch (Bozza) individua il SIM fra due linee abbozzate definite dall'utente e modificabili manualmente.

Linee di misurazione in modalità Sketch (Bozza)

La figura e la tabella seguenti indicano le linee disponibili, i loro colori e i nomi nel modo in cui vengono visualizzati per una misurazione in modalità Sketch (Bozza).

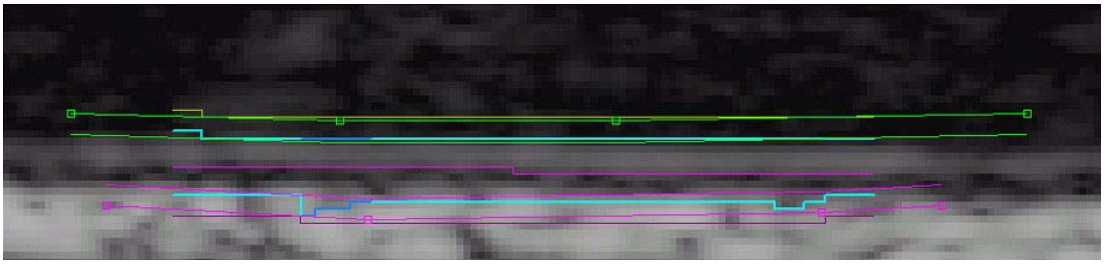


Figura 11 Linee di misurazione in modalità Sketch (Bozza)

Tabella 3: Linee di misurazione in modalità Sketch (Bozza)

Colore	Nome
Giallo	Linea di delimitazione lume
Linea verde, con punti	Linea di delimitazione lume in modalità Sketch (Bozza)
Ciano	Linea di confine lume-intima
Verde	Linea di delimitazione margine lume
Magenta	Linea di delimitazione media scura
Magenta	Linea di delimitazione margine avventizia
Ciano	Linea di confine media-avventizia
Linea magenta, con punti	Linea di delimitazione avventizia in modalità Sketch (Bozza)
Viola	Linea di delimitazione avventizia

Misurazione in modalità Sketch (Bozza)

Esistono tre metodi per la misurazione con la modalità Sketch (Bozza):

- Linea singola in modalità Sketch (Bozza)
- Doppia linea in modalità Sketch (Bozza)
- Traccia in modalità Sketch (Bozza)

Eseguire una linea singola in modalità Sketch (Bozza)

1. Sull'immagine del paziente, premere il tasto K.
2. Fare clic per posizionare due o più punti di riferimento all'interno dell'avventizia bianca seguendo il contorno degli strati paralleli al confine media-avventizia approssimato. Tracciare una linea leggermente più lunga rispetto al segmento effettivo misurato.
   - Una linea in modalità Sketch (Bozza) collega i punti.
   - Se necessario, premere il tasto BACKSPACE per rimuovere il punto aggiunto per ultimo.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse in qualsiasi punto dell'immagine per generare automaticamente le linee di confine.

   Se necessario, impostare la regione di misurazione su 10 mm usando i tasti FRECCIA SU e FRECCIA GIÙ.
4. Fare clic su **Save** (Salva) nella scheda Individual (Individuale), oppure premere il tasto S.

   Si apre la finestra di dialogo Saved Measurement Tag (Etichetta misurazione salvata).
5. Immettere i commenti e selezionare l'etichetta della posizione, se lo si desidera.
   - Campo dei commenti: facoltativo.
   - Etichetta di posizione: il programma mette a disposizione 12 etichette di posizione predefinite. La selezione dell'etichetta di posizione è necessaria per poter usare la funzione di identificazione della misura tramite etichetta.
6. Fare clic su **OK**.
   - La misurazione viene salvata e il valore SIM compare nell'area Saved Results (Risultati salvati).
   - È possibile salvare un massimo di 24 misurazioni per ogni esame effettuato sul paziente.

Ripetere queste operazioni fino a quando non vengono eseguite tutte le misurazioni.

Usare il tasto R per visionare l'immagine successiva o il tasto MAIUSC+R per vedere l'immagine precedente.

Eseguire una doppia linea in modalità Sketch (Bozza)

1. Sull'immagine del paziente, premere il tasto K.
2. Fare clic per posizionare due o più punti di riferimento all'interno dell'avventizia bianca seguendo il contorno degli strati paralleli al confine media-avventizia approssimato. Tracciare una linea leggermente più lunga rispetto al segmento effettivo misurato.
   - Una linea in modalità Sketch (Bozza) collega i punti.
   - Se necessario, premere il tasto BACKSPACE per rimuovere il punto aggiunto per ultimo.
3. Fare clic per posizionare un punto di riferimento all'interno del lume nero parallelo al confine lume-intima approssimato.
4. Fare clic per posizionare uno o più punti di riferimento. Tracciare una linea leggermente più lunga rispetto al segmento effettivo misurato.

   Una seconda linea in modalità Sketch (Bozza) collega i punti.
5. Posizionare un punto a destra della linea media-avventizia in modalità Sketch (Bozza) o fare clic con il pulsante destro del mouse in un punto qualsiasi dell'immagine.

   Se necessario, impostare la regione di misurazione su 10 mm usando i tasti FRECCIA SU e FRECCIA GIÙ e adeguando le linee di delimitazione verticali.
6. Fare clic su **Save** (Salva) nella scheda Individual (Individuale), oppure premere il tasto S.

   Si apre la finestra di dialogo Saved Measurement Tag (Etichetta misurazione salvata).
7. Immettere i commenti e selezionare l'etichetta della posizione, se lo si desidera.
   - Campo dei commenti: facoltativo.
   - Etichetta di posizione: il programma mette a disposizione 12 etichette di posizione predefinite. La selezione dell'etichetta di posizione è necessaria per poter usare la funzione di identificazione della misura tramite etichetta.
8. Fare clic su **OK**.
   - La misurazione viene salvata e il valore SIM compare nell'area Saved Results (Risultati salvati).
   - È possibile salvare un massimo di 24 misurazioni per ogni esame effettuato sul paziente.

Ripetere queste operazioni fino a quando non vengono eseguite tutte le misurazioni.

Usare il tasto R per visionare l'immagine successiva o il tasto MAIUSC+R per vedere l'immagine precedente.

Eseguire una traccia in modalità Sketch (Bozza)

1. Sull'immagine del paziente, premere il tasto K.
2. Fare clic per posizionare punti di riferimento direttamente sul confine media-avventizia dello strato intima-media. Tracciare una linea leggermente più lunga rispetto al segmento effettivo misurato.
   - Non posizionare i punti all'interno dell'avventizia come nelle altre modalità Sketch (Bozza).
   - Una linea in modalità Sketch (Bozza) collega i punti.
3. Fare clic per posizionare i punti di riferimento direttamente sul confine lume-intima dello strato intima-media. Posizionare i punti nel modo più preciso possibile e tracciare una linea leggermente più lunga rispetto al segmento effettivo misurato.
   - Non posizionare i punti all'interno del lume come negli altri metodi della modalità Sketch (Bozza).
   - Una linea in modalità Sketch (Bozza) collega i punti.
   - Se necessario, premere il tasto BACKSPACE per rimuovere il punto aggiunto per ultimo.
4. Posizionare un punto a destra della linea media-avventizia in modalità Sketch (Bozza) o fare clic con il pulsante destro del mouse in un punto qualsiasi dell'immagine.
5. Se il margine del lume deve essere delimitato, posizionare il cursore direttamente sulla linea di delimitazione lume di colore verde su uno dei margini.

   Il colore della linea diventa più brillante.
6. Spostare il cursore verso la linea di confine color ciano e fare clic:

   comparirà un menu.
7. Selezionare **Limit Lumen Edge** (Delimita margine lume).
8. Se il margine dell'avventizia deve essere delimitato, posizionare il cursore direttamente sulla linea di delimitazione avventizia tratteggiata colore magenta su uno dei margini.

   Il colore della linea diventa più brillante.
9. Spostare il cursore verso la linea di confine color ciano e fare clic:

   comparirà un menu.
10. Selezionare **Limit Adventitia Edge** (Delimita margine avventizia).
11. Spostare le linee di delimitazione lume e avventizia fino a stabilizzare le linee di confine ciano (almeno tre pixel).
12. Se necessario, impostare la regione di misurazione su 10 mm usando i tasti FRECCIA SU e FRECCIA GIÙ e adeguando le linee di delimitazione verticali.
13. Fare clic su **Save** (Salva) nella scheda Individual (Individuale), oppure premere il tasto S.

    Si apre la finestra di dialogo Saved Measurement Tag (Etichetta misurazione salvata).

14 Immettere i commenti e selezionare l’etichetta della posizione, se lo si desidera.
   - Campo dei commenti: facoltativo.
   - Etichetta di posizione: il programma mette a disposizione 12 etichette di posizione predefinite. La selezione dell’etichetta di posizione è necessaria per poter usare la funzione di identificazione della misura tramite etichetta.

15 Fare clic su **OK**.
   - La misurazione viene salvata e il valore SIM compare nell’area Saved Results (Risultati salvati) sulla scheda Individual (Individuale).
   - È possibile salvare un massimo di 24 misurazioni per ogni esame effettuato sul paziente.

Ripetere queste operazioni fino a quando non vengono eseguite tutte le misurazioni.

Usare il tasto R per visionare l’immagine successiva o il tasto MAIUSC+R per vedere l’immagine precedente.

Modalità Trace (Traccia)

La modalità Trace (Traccia) definisce la misurazione SIM esclusivamente dalla posizione definita dall'utente.

Linee di misurazione in modalità Trace (Traccia)

La figura e la tabella seguenti indicano le linee disponibili, i loro colori e i nomi nel modo in cui vengono visualizzati per una misurazione in modalità Trace (Traccia).

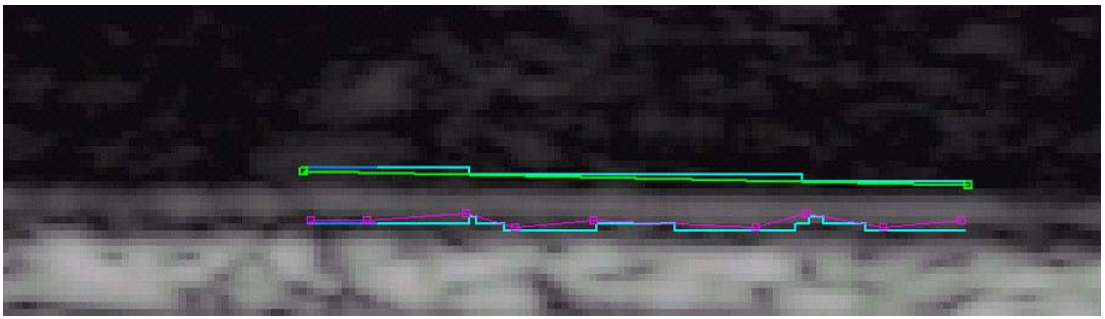


Figura 12 Linee di misurazione in modalità Trace (Traccia)

Tabella 4: Linee di misurazione in modalità Trace (Traccia)

Colore	Nome
Linea verde, con punti	Linea lume-intima in modalità Trace (Traccia)
Ciano	Linea di confine lume-intima
Linea magenta, con punti	Linea avventizia in modalità Trace (Traccia)
Ciano	Linea di confine media-avventizia

Misurazione in modalità Trace (Traccia)

Eseguire una traccia

1 Sull'immagine del paziente, premere il tasto T.

2 Iniziare dalla parte sinistra della regione di misurazione e fare clic per posizionare i punti di riferimento sul confine media-avventizia. Consultare la sezione Figura 13.

- Premurarsi di seguire fedelmente il confine media-avventizia.
- Se si scelgono punti troppo distanti fra loro lungo le curve del confine media-avventizia, il percorso non combacerà con il confine reale. In tal caso, premere il tasto BACKSPACE e aggiungere punti più vicini l'uno all'altro per garantire la corrispondenza tra linea e confine.
- Se il confine media-avventizia è più lineare, i punti possono essere più distanziati l'uno dall'altro.

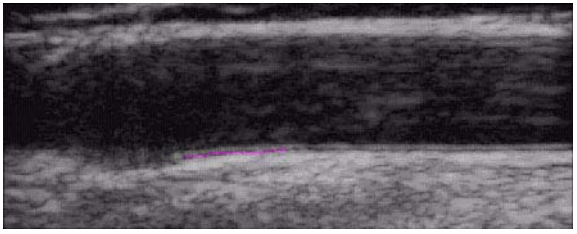


Figura 13 Punti dell'avventizia: modalità Trace (Traccia)

3 Iniziare dalla parte sinistra della regione di misurazione e fare clic per posizionare i punti di riferimento sul confine lume-intima. Consultare la sezione Figura 14.

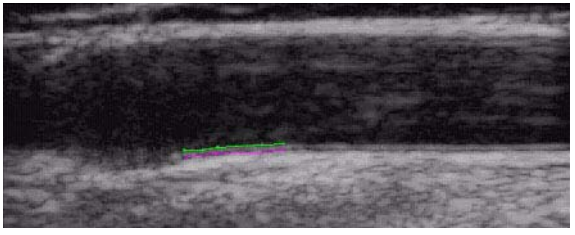


Figura 14 Punti dell'avventizia e percorso del lume: modalità Trace (Traccia)

4 La misurazione viene completata quando si posiziona un punto a destra del confine media-avventizia. Consultare la sezione Figura 15.

   Premere il tasto BACKSPACE per eliminare il punto aggiunto per ultimo.

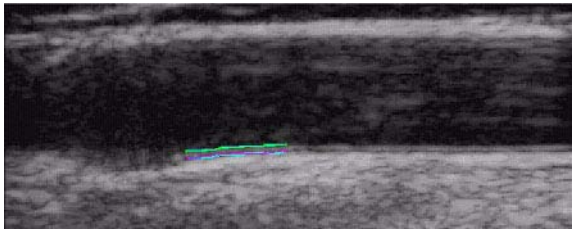


Figura 15 Misurazione SIM: modalità Trace (Traccia)

5 Verificare la traccia per confermare il corretto posizionamento della regione di misurazione SIM e delle linee di confine.

6 Fare clic su **Save** (Salva) nella scheda Individual (Individuale), oppure premere il tasto S.

   Si apre la finestra di dialogo Saved Measurement Tag (Etichetta misurazione salvata).

7 Immettere i commenti e selezionare l'etichetta della posizione, se lo si desidera.
   - Campo dei commenti: facoltativo.
   - Etichetta di posizione: il programma mette a disposizione 12 etichette di posizione predefinite. La selezione dell'etichetta di posizione è necessaria per poter usare la funzione di identificazione della misura tramite etichetta.

8 Fare clic su **OK**.
   - La misurazione viene salvata e il valore SIM compare nell'area Saved Results (Risultati salvati) sulla scheda Individual (Individuale).
   - È possibile salvare un massimo di 24 misurazioni per ogni esame effettuato sul paziente.

Ripetere queste operazioni fino a quando non vengono eseguite tutte le misurazioni.

Usare il tasto R per visionare l'immagine successiva o il tasto MAIUSC+R per vedere l'immagine precedente.

Impostazione di un punto di riferimento

Può essere utile contrassegnare l'ubicazione del punto di dilatazione per usarla come linea basale di distanza durante le misurazioni SIM.

Definire il punto di riferimento

1 Sull'immagine del paziente, premere il tasto TAB.

2 Fare clic sul primo dei due punti di riferimento lungo il confine media-avventizia, immediatamente prima della dilatazione del vaso.

3 Fare clic sul secondo punto a destra e lungo il confine media-avventizia.

Compare una linea rossa parallela alla parete del vaso.

- Usare i tasti FRECCIA SU e FRECCIA GIÙ per allineare la linea al confine media-avventizia.

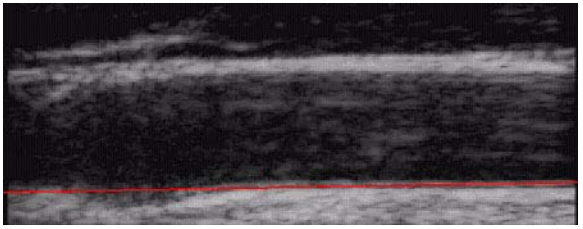


Figura 16 Linea di riferimento

4 Fare clic su un terzo punto sulla linea di riferimento, dove la media-avventizia inizia ad allontanarsi dalla linea stessa, ad indicare l'inizio della dilatazione del vaso.

Compare una linea rossa verticale.

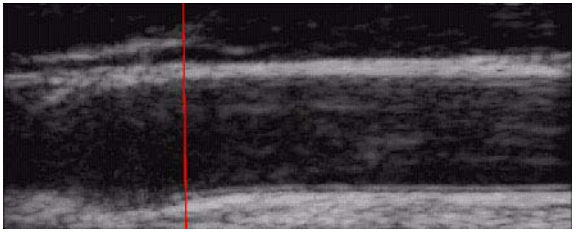


Figura 17 Punto di riferimento

Le misurazioni SIM eseguite dopo l'impostazione del punto di riferimento presentano ulteriori risultati di misurazione. Se si esegue una misurazione automatica, i risultati sono visualizzati sulla barra di stato: ad esempio, "Left and Right from Reference Line-5.324, 15.324 mm" (Verso destra e sinistra dalla linea di riferimento: 5,324; 15,324 mm) e "Center to Reference-10.324 mm" (Dal centro al riferimento: 10,324 mm).

Modifica delle impostazioni predefinite di misurazione SIM

La larghezza consigliata per la regione di misurazione SIM è di 10 mm.

Modifica delle impostazioni predefinite di misurazione SIM

1. Nel menu **Settings** (Impostazioni), selezionare **Measurement Settings** (Impostazioni di misurazione).
2. Immettere la larghezza desiderata per la regione di misurazione SIM in millimetri.
3. Fare clic su **OK**.

Misurazioni della placca

Lo strumento di misurazione della placca misura una distanza lineare indicante la placca nell'arteria carotide.

Le misurazioni della placca correnti vengono visualizzate nella scheda Individual (Individuale) nell'area Current results (Risultati correnti). Per ulteriori informazioni, consultare "Risultati della misurazione" a pagina 37. È possibile eseguire una sola misurazione della placca alla volta.

È possibile importare un massimo di quattro misurazioni della placca da sistemi per ecografia NanoMaxx, M-Turbo, o MicroMaxx.

Eseguire la misurazione della placca

1. Sull'immagine del paziente, premere il tasto P per attivare lo strumento di misurazione della placca.
2. Fare clic per posizionare il primo punto di misurazione.
3. Fare clic per posizionare il secondo punto di misurazione.

   I risultati della misurazione vengono visualizzati nell'area Current Results (Risultati correnti).
4. Fare clic su **Save** (Salva) nella scheda Individual (Individuale), oppure premere il tasto S.

   Si apre la finestra di dialogo Saved Measurement Tag (Etichetta misurazione salvata).
5. Immettere i commenti e selezionare l'etichetta della posizione, se lo si desidera.
   - Campo dei commenti: facoltativo.
   - Etichetta di posizione: il programma mette a disposizione 8 etichette di posizione predefinite. La selezione dell'etichetta di posizione è necessaria per poter usare la funzione di identificazione della misura tramite etichetta.
6. Fare clic su **OK**.
   - La misurazione viene salvata e il valore della placca compare nell'area Saved Results (Risultati salvati).
   - È possibile salvare un massimo di 8 misurazioni per ogni esame effettuato sul paziente.

Ripetere queste operazioni fino a quando non vengono eseguite tutte le misurazioni.

Usare il tasto R per visionare l'immagine successiva o il tasto MAIUSC+R per vedere l'immagine precedente.

Risultati della misurazione

Le misurazioni SIM e della placca possono essere salvate in una raccolta e visualizzate nell'area Saved Results (Risultati salvati). I valori singoli e medi sono inclusi nel referto SIM. Le misurazioni selezionate possono essere richiamate, modificate ed eliminate. Le misurazioni importate dai sistemi per ecografia NanoMaxx, M-Turbo, o MicroMaxx possono soltanto essere escluse o incluse nel referto.

Il riassunto di tutti i risultati salvati può essere consultato nella scheda Summary (Riassunto).

Selezione di misurazioni salvate

Selezione di misurazioni

❖ Eseguire una delle seguenti operazioni:

- fare clic su una singola misurazione.
- Fare clic per selezionare una singola misurazione e visualizzare un menu-a comparsa contenente i comandi per richiamare, modificare o eliminare la misurazione salvata.
- Fare clic e premere MAIUSC per selezionare più misurazioni contigue.
- Fare clic e premere CTRL per selezionare più misurazioni non contigue.

Richiamo di misurazioni

Dopo aver salvato le misurazioni, è possibile richiamarle assieme alle immagini ad esse associate per visualizzarle sullo schermo.

È possibile utilizzare il comando Regenerate (Richiama) per:

- visionare nuovamente una misurazione salvata dopo aver cancellato la relativa immagine;
- visualizzare singole misurazioni ricavate da un file di misurazioni salvate precedentemente.
- Quando si richiama e si modifica una misurazione, viene creata una nuova misurazione singola.

Richiamare una misurazione

1 Nell'area Saved Results (Risultati salvati), selezionare la misurazione desiderata.

2 Selezionare **Regenerate** (Richiama) o fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Regenerate** (Richiama) dal menu a comparsa.

- Compare l'immagine contenente la misurazione.
- Se il programma non riesce a trovare l'immagine, si apre una finestra di dialogo indicante il nome del paziente e l'ubicazione originale dell'immagine.

Eliminazione di misurazioni salvate

Premere il tasto Delete (Elimina) per rimuovere una misurazione salvata dall'esame di un paziente.

Eliminazione della misurazione	1 Nell'area Saved Results (Risultati salvati), selezionare la misurazione desiderata. 2 Selezionare **Delete** (Elimina) o fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Delete** (Elimina) dal menu a comparsa. La misurazione è eliminata e le rimanenti misurazioni salvate vengono rinumerate.

Esclusione delle misurazioni importate

È possibile escludere una misurazione importata salvata per rimuoverla dal referto di un paziente. La misurazione non viene esclusa dall'esame, ma solamente dal referto.

Per impostazione predefinita, tutte le misurazioni sono incluse nel referto. Se si seleziona una misurazione per escluderla da un referto, quest'ultima non viene cancellata dai risultati e può essere riselezionata per essere inclusa in un altro referto. Per verificare quali misurazioni importate sono incluse in un referto, individuare quelle contrassegnate da un asterisco o visualizzare l'anteprima di stampa.

Escludere una misurazione	1 Selezionare la misurazione dall'area Imported Results (Risultati importati) della scheda Imported (Importati). 2 Fare clic su **Exclude from Exam** (Escludi dall'esame). • L'asterisco scompare dalla misurazione indicandone l'esclusione dal referto del paziente. • Solo le misurazioni importate dotate di asterisco sono incluse nel referto del paziente.
Includere una misurazione	1 Selezionare la misurazione dall'area Imported Results (Risultati importati) della scheda Imported (Importati). 2 Fare clic su **Include in Exam** (Includi nell'esame). • L'asterisco ricompare vicino alla misurazione indicandone l'inclusione nel referto del paziente. • Solo le misurazioni importate dotate di asterisco sono incluse nel referto del paziente.

Modifica delle misurazioni

Le uniche parti di una misurazione salvata che possono essere modificate sono le etichette dei commenti e di posizione.

Modifica di una misurazione

1 Nell'area Saved Results (Risultati salvati), selezionare la misurazione desiderata.

2 Fare clic su **Edit** (Modifica), oppure fare clic con il tasto destro del mouse e selezionare **Edit Saved Measurement Info** (Modifica informazioni salvate sulle misurazioni) dal menu a comparsa.

Si apre la finestra di dialogo Saved Measurement Tag (Etichetta misurazione salvata).

3 Immettere o modificare il commento o l'etichetta di posizione.

4 Fare clic su **OK**.

Revisione di esami precedentemente salvati

Revisione delle misurazioni salvate

1 Nel menu **File**, selezionare **Open Saved Exams** (Apri esami salvati).

Si apre una finestra di dialogo con l'elenco dei pazienti esistenti.

- La finestra elenca i gruppi di misurazioni salvate, identificati con il nome Measures.kpt o Measures.xml.
- Se un file è già stato rivisto e sono state effettuate ulteriori misurazioni, ogni esame modificato viene memorizzato in un nuovo file con un nuovo nome, ad esempio Measures1.kpt, Measures2.xml.

2 Selezionare il file desiderato.

Il programma visualizza le informazioni sul paziente e tutte le misurazioni salvate relative all'esame in luogo del paziente corrente.

- Se disponibile, la prima misurazione nell'elenco (contrassegnata dal numero 1) viene richiamata e visualizzata automaticamente nell'immagine attiva.
- Se si eliminano alcune delle misurazioni salvate o se ne aggiungono delle nuove, viene generato un nuovo file per l'esame selezionato, mentre il file originale rimane intatto.
- Per richiamare altre misurazioni salvate relative a questo file, consultare la sezione "Richiamo di misurazioni" a pagina 37.

3 Fare clic su **OK**.

Calibri manuali

I calibri manuali permettono di eseguire sei misurazioni di distanza lineare su un'immagine. I risultati sono visualizzati nella corrispondente finestra di dialogo.

Utilizzare il calibro manuale

1. Aprire l'immagine di un paziente.
2. Premere il tasto M per avviare la modalità di misurazione con i calibri.
3. Fare clic nel riquadro Active View (Visualizzazione attiva) per indicare l'ubicazione del primo punto di misurazione.
   - La barra di stato in fondo a SonoCalc IMT indica la distanza fra il primo punto e la posizione del cursore, ad esempio: "Caliper Dist=##.### mm" (Distanza calibro = nn,nnn mm).
   - I valori *x* e *y* sono espressi in pixel.
4. Fare clic nel riquadro Active View (Visualizzazione attiva) per indicare l'ubicazione del secondo punto di misurazione.

   La finestra di dialogo Caliper Measurements (Misurazioni con calibri) indica la distanza fra i due punti.
   - Il numero a fianco della misurazione indica i risultati corrispondenti alla misurazione.
   - Per cancellare tutte le misurazioni di distanza, premere il tasto ESC.
5. Nella finestra di dialogo Caliper Measurements (Misurazioni con calibri), selezionare il calibro successivo e ripetere le operazioni descritte sopra.
6. Fare clic su **OK** per chiudere la finestra di dialogo Caliper Measurements (Misurazioni con calibri).

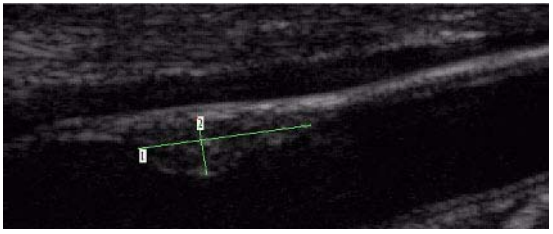


Figura 18 Due misurazioni di distanza

Referto SIM

Il referto SIM fornisce la misurazione media del SIM medio, visualizza un'immagine dell'arteria carotide del paziente e indica il valore SIM medio del paziente rispetto alla popolazione generale. L'immagine e la misurazione SIM stampata sulla prima pagina del referto rappresenta l'immagine/misurazione corrente che viene visualizzata sulla schermata nel momento in cui viene richiesta una stampa.

Referto SIM, Pagina 1

La prima pagina del referto SIM riporta le seguenti informazioni, per pazienti la cui età non sia compresa fra 20-70 anni:

- un'immagine dell'arteria carotide del paziente;
- i valori medi di SIM medio e di SIM della regione più spessa della carotide comune;
- il posizionamento del valore SIM medio rispetto alle corrispondenti classi di sesso ed età nella popolazione bianca sana. Consultare la sezione "Riferimenti" a pagina 48.

Per i pazienti di età compresa fra 20-70 anni, la pagina del referto visualizza le seguenti informazioni:

- un'immagine dell'arteria carotide del paziente;
- la classificazione del paziente come percentile della popolazione.

Referto SIM, Pagina 2

La seconda pagina del referto SIM riporta:

- le misurazioni SIM individuali;
- le misurazioni medie della placca;
- le misurazioni trasferite da sistemi per ecografia NanoMaxx, S Series, M-Turbo, o MicroMaxx.

Visualizzazione del referto SIM

Il referto SIM presenta l'ultima immagine attiva. Per scegliere un'altra immagine da visualizzare nel referto, richiamarla e selezionarla come immagine attiva.

Visualizzare il referto	❖ Nel menu **File**, selezionare **Print** (Stampa) oppure **Print Preview** (Anteprima di stampa) Compare il referto SIM.

Salvataggio del referto in formato PDF

È possibile salvare un referto come file PDF, invece di stamparlo.

Salvare un referto in formato PDF

1. Nella scheda Summary (Riassunto), fare clic su **Save as** (Salva con nome), oppure dal menu **File**, selezionare **Save As PDF** (Salva come PDF). Compare la finestra di dialogo Save As (Salva con nome).
2. Verificare la posizione del file e il nome del paziente.
3. Fare clic su **Salva**.

Stampa del referto

Stampare il referto

1. Accertarsi che l'area Saved Results (Risultati salvati) contenga almeno una misurazione salvata.
2. Nel menu **File**, selezionare **Print** (Stampa).
3. Verificare le impostazioni e il percorso della stampante.
4. Fare clic su **OK.**

Le misurazioni individuali o importate possono essere incluse in un referto se vi sono misurazioni importate disponibili per un paziente. Sia le singole misurazioni completate in SonoCalc IMT sia le misurazioni importate sono indicate nel referto e incluse nelle medie.

Stampa del referto con dati importati

1. Selezionare la scheda Imported (Importati).
2. Escludere le misurazioni che non devono comparire sul referto. Consultare la sezione "Esclusione delle misurazioni importate" a pagina 38.

   L'asterisco scompare dalla misurazione.

   Nota: Per impostazione predefinita tutte le misurazioni importate vengono visualizzate nel referto. L'asterisco indica che la misurazione sarà inclusa nel referto. Se una misurazione viene selezionata per essere esclusa dal referto, l'asterisco scompare.
3. Nel menu **File**, selezionare **Print** (Stampa).

   Per ottenere un'anteprima di stampa, fare clic su **Print Preview** (Anteprima di stampa).

   Nota: Le misurazioni escluse potranno comunque essere incluse in referti successivi. Consultare la sezione "Esclusione delle misurazioni importate" a pagina 38.

Grafici dei referti SIM

I grafici dei referti SIM vengono visualizzati nei referti di scansione SIM. Selezionare le tabelle predefinite appropriate o creare una tabella personalizzata per generare i grafici.

SonoCalc IMT offre le seguenti tabelle predefinite per i grafici dei referti SIM:

- Average CCA Mean IMT Compared to Male Population (media aritmetica SIM medio carotide comune rispetto alla popolazione maschile)
- Average CCA Mean IMT Compared to Female Population (media aritmetica SIM medio carotide comune rispetto alla popolazione femminile)
- Average CCA Max IMT Compared to Male Population (media aritmetica SIM della regione di massimo spessore carotide comune rispetto alla popolazione maschile)
- Average CCA Max IMT Compared to Female Population (media aritmetica SIM della regione di massimo spessore carotide comune rispetto alla popolazione femminile)

Queste tabelle visualizzano i dati a due decimali indipendentemente dai dati originali di riferimento e non possono essere cambiate o modificate.

Selezione dei grafici dei referti SIM predefiniti

I grafici dei referti SIM predefiniti SonoCalc IMT non sono modificabili.

Selezione del grafico predefinito

1. Nel menu **Settings** (Impostazioni), selezionare **Report Settings** (Impostazioni referto).
   Compare la finestra di dialogo IMT Report (Referto SIM).
2. Selezionare la tabella media aritmetica SIM medio carotide comune appropriata.
3. Selezionare la tabella media aritmetica SIM della regione di massimo spessore carotide comune appropriata.
4. Fare clic su **OK**.

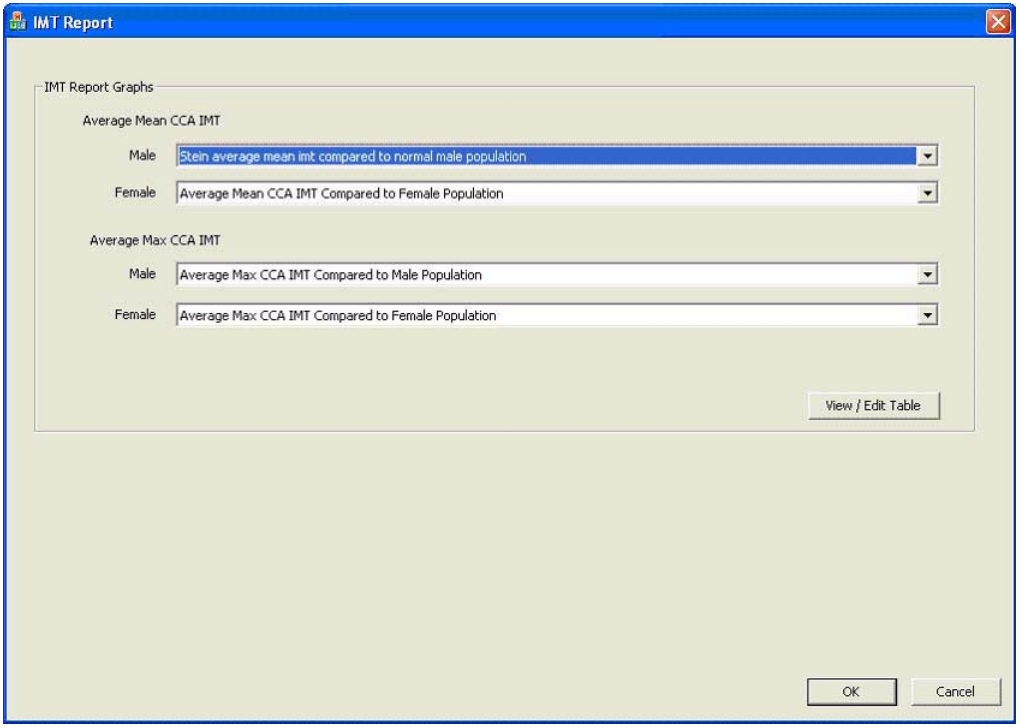


Figura 19 Referto SIM predefinito

Creazione di grafici personalizzati

È possibile creare grafici dei referti SIM personalizzati per usare dati comparativi su popolazioni non forniti da SonoCalc IMT. È possibile creare un massimo di quattro grafici di referti personalizzati. In ogni tabella del grafico è possibile personalizzare i seguenti dati: età, percentile popolazione e valore della misurazione SIM.

AVVERTENZA: Prima dell'uso, verificare che i dati immessi nella tabella personalizzata siano corretti. SonoSite raccomanda di visualizzare un'anteprima del referto prima di utilizzarlo per un esame.

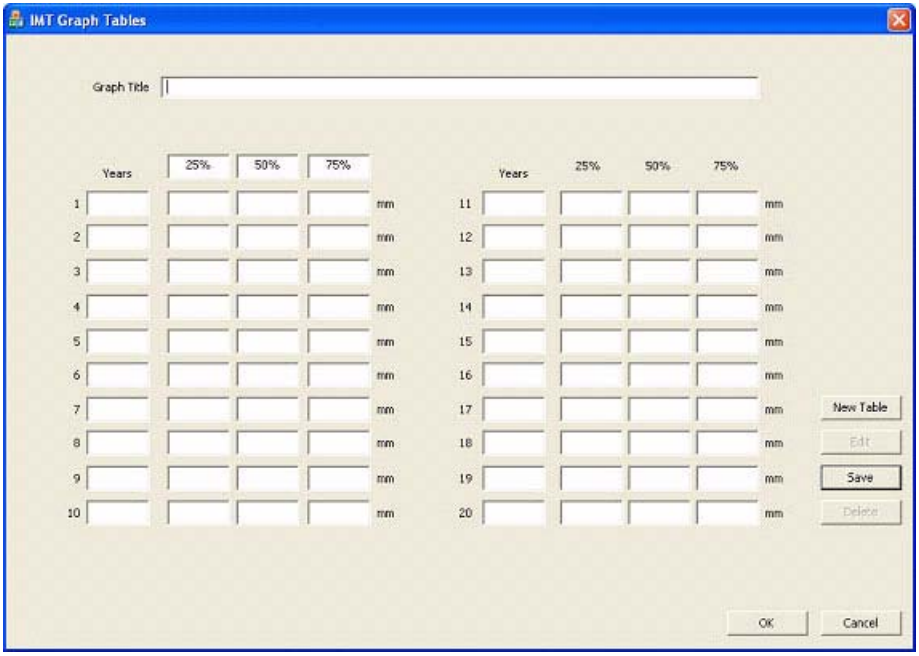


Figura 20 Finestra di dialogo IMT Graph Tables (Tabelle dei grafici SIM)

Creazione di grafici personalizzati

1. Nel menu **Settings** (Impostazioni), selezionare **Report Settings** (Impostazioni referto).
   Compare la finestra di dialogo IMT Report (Referto SIM).
2. Far clic su **View/Edit Table** (Visualizza/Modifica tabella).
3. Click **New Table** (Nuova tabella).
   Compare la finestra di dialogo IMT Graph Tables (Tabelle dei grafici SIM).
4. Immettere un titolo nel campo **Graph Title** (Titolo grafico).
5. Immettere gli anni, in ordine consecutivo, nella colonna **Years** (Anni).
6. Se lo si desidera, modificare le intestazioni della colonna percentile.
7. Immettere i dati SIM nei campi appropriati.
   I dati devono essere compresi entro i limiti consentiti fra 0,2 e 1,400 mm.
8. Fare clic su **Salva**.
9. Fare clic su **OK**.
   È ora possibile selezionare la tabella del grafico personalizzato dai grafici dei referti SIM.

Modifica dei grafici personalizzati

Una volta creato un grafico del referto SIM personalizzato, è possibile modificare le informazioni contenute nella tabella del grafico.

Nota: Per utilizzare una tabella personalizzata con dati nuovi, aggiornare la tabella invece di modificarla. Ad esempio, se in una determinata data si esegue un esame utilizzando un grafico personalizzato e si modifica la tabella immettendo nuovi dati, i dati vecchi verranno sostituiti ed eliminati completamente. Un messaggio di errore avvisa che i dati utilizzati in quella data per l'esame non sono più disponibili.

Modificare i grafici personalizzati

1. Nel menu **Settings** (Impostazioni), selezionare **Report Settings** (Impostazioni referto).
   Compare la finestra di dialogo IMT Report (Referto SIM).
2. Far clic su **View/Edit Tables** (Visualizza/Modifica tabelle).
   Compare la finestra di dialogo IMT Graph Tables (Tabelle dei grafici SIM).
3. Nell'elenco dei titoli dei grafici, selezionare la tabella del grafico personalizzato da modificare (non è possibile modificare le tabelle dei grafici predefiniti).
4. Fare clic su **Edit** (Modifica)
5. Immettere le modifiche.
6. Fare clic su **Salva**.
7. Fare clic su **OK**.
   Nota: Prima di cancellare la tabella che si sta modificando, è necessario salvarla.

Selezione ed eliminazione di grafici personalizzati

Una volta creato un grafico del referto SIM personalizzato, è possibile assegnarlo a un referto.

Selezione di grafici personalizzati

1. Aprire l'immagine del paziente che si desidera utilizzare con il grafico del referto personalizzato.
2. Nel menu **Settings** (Impostazioni), selezionare **Report Settings** (Impostazioni referto).
   Compare la finestra di dialogo IMT Report (Referto SIM).
3. Selezionare il grafico personalizzato creato dall'elenco dei grafici disponibili.
4. Fare clic su **OK**.
5. Visualizzare il referto selezionando **Print Preview** (Anteprima di stampa) dal menu **File**.

Per eliminare un grafico del referto SIM personalizzato, è necessario eliminare la tabella del grafico.

Eliminazione di un grafico personalizzato

1. Nel menu **Settings** (Impostazioni), selezionare **Report Settings** (Impostazioni referto).
   Compare la finestra di dialogo IMT Report (Referto SIM).
2. Far clic su **View/Edit** (Visualizza/Modifica).
   Compare la finestra di dialogo IMT Graph Tables (Tabelle dei grafici SIM).
3. Nell'elenco dei titoli dei grafici, selezionare la tabella del grafico personalizzato da eliminare (non è possibile modificare le tabelle dei grafici predefiniti).
4. Cliccare su **Elimina**.
5. Fare clic su **OK**.
   Nota: Prima di cancellare la tabella che si sta modificando, è necessario salvarla.

Esportazione di dati

È possibile esportare dati in formato testo o come file di riepilogo delle misurazioni

L'esportazione in formato testo consente di salvare le informazioni sul paziente e i dati della misurazione in formato file di testo.

Esportando le misurazioni in un file di riepilogo, si archiviano tutti i dati relativi agli esami e alle misurazioni dei pazienti in un singolo file, conforme alla direttiva HIPAA (ossia in forma anonima). Per esportare le misurazioni in un file di riepilogo, è necessario aver salvato i dati del paziente.

Esportazione in formato testo

1. Selezionare il file desiderato con le misurazioni salvate che si desidera esportare.
2. Nel menu **File**, selezionare **Export as Text** (Esporta come testo).
3. Immettere il nome da assegnare al file.
4. Selezionare un percorso.
5. Fare clic su **Salva**.
   Le misurazioni vengono salvate come file di testo.

Esportazione di un file di riepilogo delle misurazioni

1. Nel menu **File**, selezionare **Export Measurement Synopsis** (Esporta riepilogo misurazioni).
2. Immettere il nome da assegnare al file.
3. Selezionare un percorso.
4. Fare clic su **Salva**.
   Le misurazioni vengono salvate come file di testo.

Riassunto dei risultati

I dati statistici relativi alle misurazioni sono visualizzati nel riquadro Summary Results (Riassunto dei risultati) nell'area Summary (Riassunto). I parametri statistici riassuntivi forniti per SIM medio, SIM della regione più spessa e Placca comprendono quanto segue:

Valore medio	La media di tutte le misurazioni salvate.
Valore minimo	Il valore SIM più basso fra le misurazioni salvate.
Valore massimo	Il valore SIM più alto fra le misurazioni salvate.

Riferimenti

Amin Aminbakhsh, MD, G.B. John Mancini, MD. "Carotid Intima-Media Thickness Measurements: What Defines an Abnormality? A Systematic Review," *Clinical and Investigative Medicine*, August 1999, 22(4):149-157.

Tabella 1: Studio ARIC

Tipo di misurazione: media aritmetica SIM medio carotide comune su regione di ampiezza predefinita

Intervallo di età: da 45 a 65 anni

Media e 75º percentile

Tabelle 1 e 3: Studio CHS

Tipo di misurazione: media aritmetica SIM regione di massimo spessore della carotide comune su un segmento di 1 mm

Intervallo di età: da 65 a 85 anni

Deviazione standard e media

Oren, Anath, MD, et al. "Cardiovascular Risk Factors and Increased Carotid Intima-Media Thickness in Healthy Young Adults, The Atherosclerosis Risk in Young Adults (ARYA) Study," *Archives of Internal Medicine*, (2003), 163:1787-1792.

Tipo di misurazione: media aritmetica SIM medio carotide comune su regione di ampiezza predefinita

Età media: 28

Deviazione standard e media

Tonstad, Serena, et al. "Risk Factors Related to Carotid Intima-Media Thickness and Plaque in Children With Familial Hypercholesterolemia and Control Subjects," *Arteriosclerosis Thrombosis, and Vascular Biology*, (1996), 16(8):984-991.

Tipo di misurazione: media aritmetica SIM medio carotide comune su regione di ampiezza predefinita

Età media: 14

Deviazione standard e media

Tipo di misurazione: media aritmetica SIM regione di massimo spessore della carotide comune su un segmento di 1 mm

Età media: 14

Deviazione standard e media

Tonstad, Serena, et al. “Carotid Intima-Media Thickness and Plaque in Patients with Familial Hypercholesterolaemia and Control Subjects,” *European Journal Clinical Investigation*, (1998), 28(12):971-979.

Tipo di misurazione: media aritmetica SIM medio carotide comune su regione di ampiezza predefinita

Età media: 38

Deviazione standard e media

Tipo di misurazione: media aritmetica SIM regione di massimo spessore della carotide comune su un segmento di 1 mm

Età media: 38

Deviazione standard e media

Urbina, Elaine M., “Impact of Multiple Coronary Risk Factors on the Intima-Media Thickness of Different Segments of Carotid Artery in Healthy Young Adults (The Bogalusa Heart Study),” *American Journal of Cardiology*, (2002), 90(9):953-958.

Tipo di misurazione: media aritmetica SIM della regione più spessa carotide comune su regione di ampiezza predefinita

Età media: 32

Deviazione standard e media

Ulteriori riferimenti bibliografici

Howard G, Sharrett AR, Heiss G, Evans GW, Chambless LE, Riley WA, et al. “Carotid Artery Intimal-Medial Thickness Distribution in General Populations As Evaluated by B-Mode Ultrasound.” ARIC Investigators. Atherosclerosis Risk in Communities. *Stroke*, (1993), 24:1297-1304.

O’Leary DH, Polak JF, Krommal RA, et al. “Distribution and Correlates of Sonographically Detected Carotid Artery Disease in the Cardiovascular Health Study”. CHS Collaborative Research Group. *Stroke*, (1992), 23:1752-1760.

O’Leary, DH, Polak JF, Krommal RA, et al. “Thickening of the Carotid Wall. A Marker for Atherosclerosis in the Elderly?”, Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. *Stroke*, (1996), 27:224-231.

Polak JF, Krommal RA, Tell GS, O’Leary DH, et al. “Compensatory Increase in the Carotid Artery Diameter. Relation to Blood Pressure and Artery IMT in Older Adults”, *Stroke*, (1996), 27:2012-2115.

Precisione delle misurazioni di distanza

L’errore relativo al fattore di scala di SonoCalc IMT per le immagini autocalibrate è inferiore a +/- 1%; quello relativo alle immagini calibrate manualmente dipende dalla capacità dell’utente di posizionare accuratamente i cursori di calibrazione. Tale errore deve essere aggiunto agli errori intrinseci dell’immagine importata.

Assistenza tecnica

Per richiedere supporto tecnico o codici di licenza aggiuntivi, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica della SonoSite ai seguenti recapiti:

Telefono:	+1-877-657-8118
Fax:	+1-425-951-6700
E-mail:	service@sonosite.com
Internet:	**www.sonosite.com** (selezionare **Resources** e **Support & Service**)

P08453-02